

# MORFOLOGIA DEI DEPOSITI GLACIALI

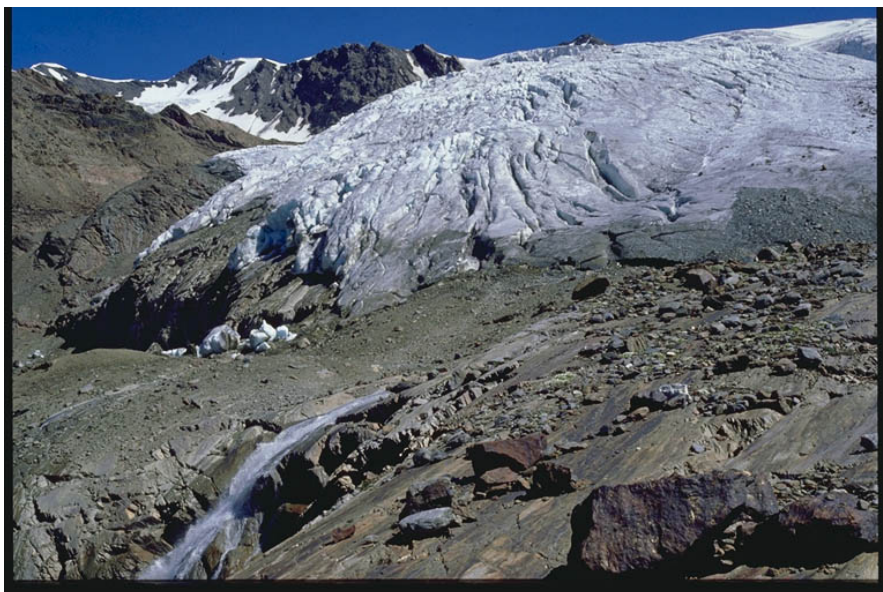
A cura di V. Francani

## VALLE GLACIALE



La foto descrive la morfologia tipica di una valle recentemente abbandonata dal ghiacciaio (Val Viola, Sondrio). Si notano i **fianchi scoscesi e il fondo piatto e ampio**. Il torrente che la percorre incide in parte i depositi glaciali e in parte i depositi alluvionali antichi, formando ampi terrazzi.

## FRONTE GLACIALE





## MORENA FRONTALE



## VALLE GLACIALE

I depositi di origine glaciale rivestono un grande interesse in Lombardia sia per la loro estensione in pianura, sia per il fatto che vengono a ricoprire buona parte delle aree alpine e talora prealpine. Si osserva nella foto la superficie della roccia **lisciata** dal ghiacciaio in alta Valtellina (ghiacciaio del Dosegù) e la forma della *fronte del ghiacciaio*, caratterizzata da un evidente principio di scioglimento che ha provocato la deposizione dei massi in primo piano, che vanno a far parte della **morena frontale**.

Si nota come dal fronte del ghiacciaio fuoriesca un corso d'acqua di modesta portata (torrente sottoglaciale).

La diapositiva "Morena frontale" mostra i modesti accumuli detritici che formano la morena frontale, sottoposta al rimaneggiamento ad opera del torrente sottoglaciale. La diapositiva "Valle glaciale" evidenzia come il fenomeno di *esarazione* operato dalla massa del ghiaccio abbia eliminato qualunque copertura dalla roccia in posto.

## **MORFOLOGIA DELLE AREE GLACIALIZZATE**

La foto, presa in Val Poschiavina presso il passo della Forcola di Livigno, evidenzia il tipico aspetto degli affioramenti rocciosi nelle aree alpine, dove la roccia fratturata (gneiss e micascisti) emerge in vasti affioramenti dalla copertura detritica e glaciale (morene di versante).

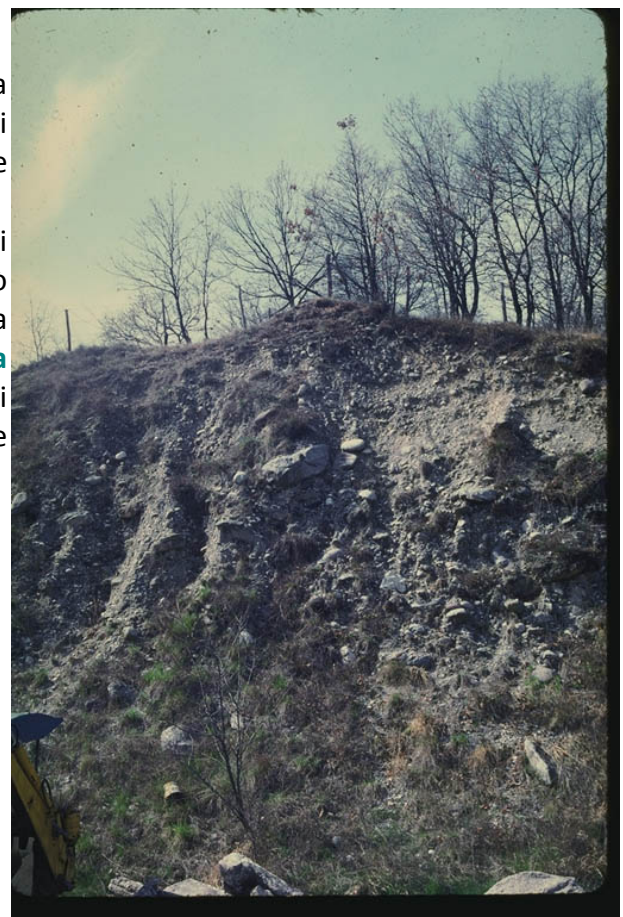


## **MORENA FRONTALE IN PIANURA**

Le morene rappresentano le colline costituite da depositi di varia natura, ma prevalentemente di origine glaciale, che caratterizzano le aree glacializzate.

Nella Brianza, dove si incontrano le morene frontali del ghiacciaio del Lambro e dell'Adda, si può osservare come questi terreni siano costituiti da sabbie e limi con rari massi (*trovanti*) **senza alcuna stratificazione**, al contrario dei depositi alluvionali che mostrano solitamente una pseudostratificazione in lenti.

Lo spessore delle morene di rado supera i 50 m.



## MORENA

Questa collina morenica oggi si trovava un tempo presso Inverio (bacino del Verbano). Si possono notare le lenti di ghiaia con giacitura caotica evidentemente deposte da un corso d'acqua connesso con il ghiacciaio, incluse in un deposito prevalentemente sabbioso-limoso.



## Morena di Inverio (Verbano)



## MORENA DI VERSANTE

Le morene laterali, costituite dai depositi che il ghiacciaio nella sua fase di ritiro ha abbandonato ai suoi fianchi costituiscono cordoni o depositi sparsi sul versante. E' questo il caso di uno spesso corpo morenico che fiancheggia la Val Zebru' (Alta Valtellina) .



## FALDA DI DETRITO

Si osserva una coltre di detrito che ricopre la roccia in posto. L'intero spessore della coltre di detrito (circa 3m) è stato messo in evidenza da uno scavo verticale, che consente di osservare la disposizione dei massi e delle lastre costituenti il deposito; quest'ultimo visibilmente al limite della stabilità a causa della forte pendenza del contatto roccia-detrito.



Si nota come i blocchi si dispongano in prevalenza con la

base maggiore parallela al piano di separazione roccia-detrito: infatti è questa la posizione di maggiore equilibrio. Questa disposizione pseudostratificata, nella quale sono a contatto superfici relativamente lisce, consente tuttavia una maggiore facilità di movimento di massa, in quanto l'angolo di attrito fra i singoli blocchi è, in questa situazione, molto inferiore rispetto al caso in cui vengano a contatto superfici irregolari o spigolose. Con il passare del tempo quasi tutti i blocchi, a seguito di piccoli movimenti nella falda di detrito, vengono ad assumere una posizione caratterizzata dall'aver la base maggiore verso il basso e il

lato più allungato tendenzialmente orizzontale; lo stato di equilibrio va quindi peggiorando con il tempo. La diapositiva successiva rappresenta un dettaglio della precedente.



## FALDE DI DETRITO

La foto è stata ripresa nell'alta valle del F.Adda, in prossimità delle sue sorgenti, per mostrare i coni e le fasce di detrito formati alla base delle pareti di dolomia che costituiscono quest'area.

Si nota come alcuni di essi siano chiaramente attivi (sono infatti privi di vegetazione), mentre altre parti dei coni di detrito appaiono stabilizzati, con una vegetazione di cespugli più o meno fitta.

Si può sottolineare come i coni di detrito, che si saldano insieme a formare una fascia relativamente continua alla base della parete, abbiano ciascuno origine da un punto della parete rocciosa, evidentemente caratterizzato da una particolare instabilità.

